



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CAMPUS PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO**

**FERNANDA OLIVEIRA DE AMORIM**

**NECESSIDADE DE REANIMAÇÃO NEONATAL E FATORES ASSOCIADOS EM  
MATERNIDADE DE BAIXO RISCO DE SERGIPE**

**Lagarto – SE  
2019**

**FERNANDA OLIVEIRA DE AMORIM**

**NECESSIDADE DE REANIMAÇÃO NEONATAL E FATORES ASSOCIADOS EM  
MATERNIDADE DE BAIXO RISCO DE SERGIPE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Medicina do Campus Prof. Antônio Garcia Filho da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do Bacharelado em Medicina.

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Me. Aline de Siqueira Alves  
Lopes**

**Lagarto – SE  
2019**

**FERNANDA OLIVEIRA DE AMORIM**

**NECESSIDADE DE REANIMAÇÃO NEONATAL E FATORES ASSOCIADOS EM  
MATERNIDADE DE BAIXO RISCO DE SERGIPE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Medicina do Campus Prof. Antônio Garcia Filho da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do Bacharelado em Medicina.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Aline de Siqueira Alves Lopes**

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

\_\_\_\_\_  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Me. Aline de Siqueira Alves Lopes

\_\_\_\_\_  
1º Examinador: Prof. Esp. Alexandre Machado de Andrade

\_\_\_\_\_  
2º Examinador: Prof. Me. Emerson de Santana Santos

**PARECER**

---

---

---

---

---

## RESUMO

**Objetivos:** O presente estudo visa avaliar o panorama da reanimação neonatal em maternidade de baixo risco de Sergipe, assim como a associação entre a necessidade de reanimação, o desfecho dos RNs submetidos a essas manobras e as variáveis de risco maternas, obstétricas e fetais, relacionadas principalmente a aspectos sociodemográficos e de assistência perinatal. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, analítico, do tipo caso-controle, baseado na avaliação dos casos de reanimação neonatal ocorridos entre Setembro a Dezembro de 2018 em maternidade de Sergipe. Foram definidos casos todos os RNs que necessitaram de reanimação neonatal nesse período. Para cada caso, foram selecionados três controles. A partir de então, foi analisada a existência de associação de risco entre variáveis maternas, obstétricas e fetais e a necessidade de reanimação neonatal, assim como de tais variáveis e piores desfechos pós-reanimação. **Resultados:** As variáveis moradia em zona rural ( $p=0,04$ ) e idade gestacional menor que 39 semanas ( $p=0,001$ ) apresentaram associação de risco significativa com a necessidade de reanimação neonatal. Ser pequeno para a idade gestacional se correlacionou com piores desfechos pós-reanimação – transferência e óbito - para o RN ( $p=0,047$ ), enquanto a realização de pré-natal ( $p=0,021$ ) esteve estatisticamente associada a uma evolução clínica mais favorável dos RNs reanimados. **Conclusões:** Os resultados encontrados apontam para a necessidade de uma revisão do modelo de assistência ao recém-nascido, do pré-natal ao nascimento.

**Palavras-chave:** Mortalidade neonatal, Reanimação Neonatal, Assistência Perinatal.

## ABSTRACT

**Objectives:** This study aims to evaluate the panorama of neonatal resuscitation in a low-risk maternity in Sergipe, as well as the association between the need for resuscitation, the outcome of the newborns submitted to these maneuvers, and maternal, obstetric and fetal risk variables related mainly to sociodemographic and perinatal care aspects. **Methods:** This is an observational, analytical, case-control study based on the evaluation of neonatal resuscitation cases that occurred between September and December 2018 in a maternity in Sergipe. All the newborns that needed neonatal resuscitation in this period were defined cases. For each case, three controls were selected. From then on, the existence of a risk association between maternal, obstetric and fetal variables and the need for neonatal resuscitation, as well as of such variables and worse post-resuscitation outcomes, were analyzed. **Results:** The variables living in rural areas ( $p = 0.04$ ) and gestational age less than 39 weeks ( $p = 0.001$ ) presented a significant risk association with the need of neonatal resuscitation. Being small for gestational age correlated with worse post-resuscitation outcomes - transference and death - for the newborn ( $p = 0.047$ ), while prenatal ( $p = 0.021$ ) was statistically associated with a more favorable outcomes for reanimated RNs. **Conclusions:** The results indicate the need for a revision of the care model to the newborn, from prenatal to birth.

**Key words:** Neonatal mortality, Neonatal resuscitation, Perinatal care.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>A mortalidade neonatal no Brasil .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2</b>	<b>Condições associadas à necessidade de reanimação e mortalidade neonatal ..</b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>A Importância do pré-natal no desfecho neonatal .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4</b>	<b>Reanimação neonatal como estratégia para redução da mortalidade infantil</b>	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>ARTIGO .....</b>	<b>18</b>
<b>3.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>4.</b>	<b>ANEXO A – NORMAS DA REVISTA .....</b>	<b>42</b>
<b>5.</b>	<b>ANEXO B – DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS .....</b>	<b>49</b>

## 1 REVISÃO DA LITERATURA

### 1. 1 A mortalidade neonatal no Brasil

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) é definida como o número de óbitos de menores de um ano de idade por mil nascidos vivos numa população residente em determinado espaço geográfico em um ano considerado. Esse indicador possui íntima relação com as condições de vida e saúde de uma população, uma vez que reflete circunstâncias de moradia e de acesso aos serviços de saúde (IBGE, 2006). São elementos da mortalidade infantil: a mortalidade neonatal precoce (0 a 6 dias), a neonatal tardia (7 a 27 dias) e a pós-neonatal (28 a 364 dias). A mortalidade neonatal, por sua vez, está associada mais fortemente à qualidade da assistência pré-natal, ao parto, e às condições sociais e de saúde maternas (IBGE, 2006; BRASIL, 2009).

Em 1990, a TMI no Brasil era de 47,1/1000 nascidos vivos (BRASIL, 2009). No ano 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs, dentre os objetivos de Desenvolvimento do Milênio, um acordo para redução da mortalidade infantil. O Brasil foi signatário deste acordo e cumpriu a meta firmada: reduzir em 2/3 a taxa de mortalidade em menores de cinco anos até o ano de 2015 (UNITED NATIONS, 2015).

Em 2016, a taxa de mortalidade infantil alcançou os níveis mais baixos da história do país, chegando a 13,3/1000 nascidos vivos (IBGE, 2016). A expressiva redução deve-se, sobretudo, à melhoria das condições de educação, de alimentação e de saneamento básico. Além disso, esse indicador recebeu impacto positivo do progresso científico e da ampliação da cobertura dos cuidados em saúde como imunização, promoção do aleitamento materno e tratamento de doenças infecciosas no período pós-natal (LANSKY et al., 2002; ALMEIDA e GUINSBURG, 2016; SANTOS et al., 2016). No entanto, essas medidas não provocaram redução igualmente significativa no componente neonatal da mortalidade infantil. Países como Cuba, Chile, Canadá e Japão foram capazes de reduzir simultaneamente a mortalidade pós-neonatal e neonatal, enquanto no Brasil esta última permanece consideravelmente elevada. Cerca de 69% de todas as mortes em menores de um ano no país ocorrem entre recém-nascidos (RNs), a maior parte delas, até o sexto dia de vida (BRASIL, 2009; ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

Ao fim de 2015, foi elaborada, também pela ONU, uma agenda com 17 Metas de Desenvolvimento Sustentável que elencam a redução da mortalidade neonatal como alvo. A

proposta é de que as mortes evitáveis de recém-nascidos sejam extintas (UNITED NATIONS, 2015).

Em países desenvolvidos, as malformações congênitas são a causa mais importante de óbitos neonatais, ao passo que, no Brasil, as causas perinatais são mais relevantes (FERNANDES e KIMURA, 2005). Em nosso meio, muitas causas de morte entre recém-nascidos são consideradas preveníveis, uma vez que possuem fatores de risco sensíveis à prevenção e às intervenções adequadas durante a assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. Tais condições possuem, frequentemente, fatores de risco em comum e, não raro, estes confluem para determinar um condicionante de desfecho de morte neonatal. À vista disso, torna-se vital que a assistência perinatal torne-se prioridade na agenda dos gestores de saúde no Brasil (BRASIL, 2009).

## **1. 2 Condições associadas à necessidade de reanimação e mortalidade neonatal**

A asfixia perinatal, a prematuridade e as infecções neonatais são reconhecidas como as principais causas de morte nos primeiros 28 dias de vida da criança (DARIPA et al., 2013; WANG et al., 2014).

A asfixia é uma importante causa de óbito neonatal com alto potencial de prevenção, porquanto 98% dos partos no Brasil ocorrem em maternidades e 88% são atendidos por médicos (BRASIL, 2008). Esse agravo decorre da oxigenação inadequada do organismo fetal-neonatal nos momentos que antecedem o parto, durante o nascimento e nos primeiros minutos de vida. Sua prevalência varia na literatura de três a seis por 1000 nascidos vivos a termo, na dependência dos critérios diagnósticos utilizados (TAKAZONO e GOLIN, 2013).

Atualmente os critérios mais aceitos são os da Academia Americana de Pediatria, segundo os quais a asfixia perinatal é diagnosticada nos recém-nascidos que apresentem acidose metabólica ou mista, com pH de sangue colhido no cordão umbilical menor que 7, Apgar entre 0 e 3 no 5º minuto de vida, sinais clínicos de comprometimento neurológico, como hipotonia, coma e convulsões e disfunção orgânica múltipla (PROCIANOY e SILVEIRA, 2001). Tem como grave consequência a encefalopatia hipóxico-isquêmica, por ocasião do grave comprometimento da perfusão tecidual, culminando em disfunção orgânica e lesões neurológicas (CRUZ e CECCON, 2010).

O diagnóstico e tratamento precoces permitem a oferta de oxigenação adequada, minorando a gravidade das lesões e proporcionando melhor prognóstico (TAKAZONO e



GOLIN, 2013). Por esse motivo, os dados sobre asfixia neonatal são excelentes indicadores da qualidade da assistência ao recém-nascido, sobretudo no tocante à reanimação neonatal (DARIPA et al., 2013).

Apesar de estar frequentemente associada a condições como baixo peso, prematuridade e malformações congênitas (LANSKY, 2014), a asfixia perinatal responde por elevada morbimortalidade também em recém-nascidos não expostos a esses riscos (TAKAZONO e GOLIN, 2013). Foram contabilizadas, entre 2005 e 2010, 5-6 óbitos/dia por asfixia perinatal em recém-nascidos com peso maior ou igual a 2500g e sem anormalidades congênitas. Destes óbitos, estima-se que dois foram consequentes à Síndrome de Aspiração de Mecônio (SAM) (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

A liberação de mecônio no ambiente intrauterino advém da maturidade gastrointestinal do feto associada, principalmente, à resposta fetal à hipoxia e/ou infecção intrauterina (OSAVA et al., 2012). As consequências da aspiração de mecônio pelo RN são obstrução das vias aéreas e inativação do surfactante, lesão pulmonar, pneumonite química e piora da oxigenação tecidual, culminando em variados graus de insuficiência respiratória, nomeadamente, na Síndrome de Aspiração de Mecônio (ESPINHEIRA et al., 2011). Por esses motivos, a presença de líquido amniótico meconial é descrita na literatura como fator de risco para asfixia e necessidade de reanimação neonatal. A dispensação de cuidados imediatos de reanimação na sala de parto e adequado seguimento do RN são determinantes no prognóstico (ALMEIDA et al., 2005; OSAVA et al., 2012).

No que diz respeito à idade gestacional como variável relacionada à morbimortalidade neonatal, muitas são as nuances que devem ser consideradas. Em média, a gestação única dura 40 semanas, calculadas a partir do primeiro dia do último ciclo menstrual (DUM). Os nascidos com 37 a 41 semanas e 6 dias de idade gestacional são, atualmente, considerados nascidos a termo. Os nascidos anteriormente às 37 semanas são, por sua vez, considerados pré-termo e a partir de 42 semanas completas, pós-termo (WHO, 2010). A obtenção da idade gestacional (IG), no contexto antenatal, é possibilitada a partir da ultrassonografia obstétrica e da data da última menstrual (DUM). O método mais preciso para a estimativa da IG é a ultrassonografia entre a 10<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup> semana e 6 dias de gestação (ACOG, 2014).

A despeito disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a estimativa a partir da DUM, considerando o menor custo e a maior acessibilidade dessa medida (PEREIRA et al., 2014). Tendo em conta a variação da duração da gestação humana e as

limitações dos métodos para estimá-la, torna-se difícil definir com precisão o momento excelente para o trabalho de parto (BUCKLEY, 2015). Todavia, determinar esse momento revela-se especialmente importante diante das evidências científicas de que um recém-nascido a termo estaria menos sujeito a complicações, como desconforto respiratório, se comparados aos pré-termos (SPONG et al., 2011).

Extrapolando esse conhecimento, estudos populacionais constataram diferenças de desfecho neonatal mesmo dentre os nascidos a termo. Os nascimentos entre 37 e 39 semanas estiveram mais associados à necessidade de UTI neonatal e a morbidades respiratórias, se comparados aos nascidos após a 39ª semana (BARROS et al., 2012). Tal desfecho pode ser explicado pelo maior ganho de peso e maturação pulmonar e cerebral que ocorrem nas últimas semanas de gestação (ACOG, 2013).

Diante dos diversos desfechos verificados dentro da faixa etária gestacional que compreende os nascidos a termo, a partir de 2013, o Colégio Americano de Ginecologistas e Obstetras (The American College of Obstetricians and Gynecologists - ACOG) propôs subdivisões da categoria de termo gestacional. O período entre 37 e 38 semanas e 6 dias foi definido como “termo gestacional precoce”. “Termo gestacional pleno” passou a caracterizar o período entre 39 e 40 semanas e 6 dias de gestação. Por fim, a partir de 41 semanas completas até 41 semanas e 6 dias, a idade gestacional foi qualificada como “termo gestacional tardio”. A nova classificação tem o propósito de considerar os diferentes graus de risco de pior desfecho inerentes a cada idade gestacional dentro da ampla faixa de termo gestacional (FLEISCHMAN et al., 2010, SPONG et al., 2011; ACOG, 2013).

RNs a termo precoces têm características semelhantes aos prematuros tardios, estando similarmente predispostos a pior vitalidade ao nascer, sendo mais frequentemente acometidos pela síndrome do desconforto respiratório, pela necessidade de assistência ventilatória e de internações em UTI, assim como por maior mortalidade (ENGLE, 2011; SPONG et al., 2011).

Nas últimas décadas, nota-se um fenômeno de redução da idade gestacional ao nascimento, que Diniz (2016) chama de Desvio à esquerda da idade gestacional (DEIG). Estão relacionados a esse fenômeno o aumento das intervenções obstétricas, nomeadamente as induções de trabalho de parto e as cesarianas eletivas (MORISAKI et al., 2014).

O processo do nascimento sofreu intensa hospitalização nas últimas décadas no Brasil. Cerca de 98,4% dos partos são hospitalares, o que, teoricamente, contribuiria para a melhoria da assistência e, por conseguinte, dos indicadores de saúde materno-infantis. De

fato, os avanços na assistência obstétrica resultaram em benefícios para as mulheres, sobretudo, em situações de maior risco. Contudo, o excesso de intervenções não suportadas pelas evidências científicas e a intensa medicalização do parto e do nascimento não permitem a melhoria das condições da mãe e do RN em situações de risco habitual. Ao contrário, potencializam as situações de risco e mantêm taxas elevadas de morbi-mortalidade materna e infantil (LANSKY et al., 2014; DINIZ et al., 2016). Para Diniz (2009) a assistência ao nascimento no Brasil provoca “adoecimento e morte por falta de tecnologia apropriada e adoecimento e morte por excesso de tecnologia inapropriada”.

Segundo Clark (2009), nos meios onde tais intervenções são rotineiras, o aumento na necessidade reanimação neonatal é constatado. As induções ao trabalho de parto e as cesarianas contribuem para o aumento do nascimento de pré-termos, elevando, consequentemente, o risco de necessidade de manobras de reanimação (FERNANDES e KIMURA, 2005).

De acordo com a OMS, o Brasil está entre os 10 países que mais contribuem para a prematuridade no mundo (BLENCOWE et al., 2013). Além disso, o país figura como líder mundial na assistência agressiva ao parto, traduzido pelas altas taxas de cesareas (DOWNE, 2014). Essa modalidade de parto tornou-se a via mais comum de nascimento, correspondendo a aproximadamente 56,7% de todos os nascimentos ocorridos no país (DINIZ et al., 2016).

Esse evento tem sido observado também no contexto mundial, mas no Brasil, parece estar mais relacionado a mulheres socioeconomicamente favorecidas, principalmente no contexto do serviço privado, principal cenário da ocorrência de cesarianas eletivas. As mulheres ricas tendem a ter bebês com IG menor em pelo menos uma semana com relação ao restante da população (LEAL et al., 2005; DINIZ et al., 2016).

É consenso que, quando realizada sob indicações clínicas acertadas, a cesariana é uma cirurgia segura, e mais que isso, fundamental para a saúde materna e infantil. Quando realizada na ausência dessas indicações, comporta-se como fator de risco adicional (BRASIL, 2011). Estudos recentes sugerem que taxas de cesareas maiores que 10% não contribuem para redução da mortalidade materna, peri ou neonatal (WHO, 2015), estando o Brasil com números muito acima da taxa citada (DINIZ et al., 2016).

O momento da internação da gestante também tem mostrado influência na escolha da via de parto e em possíveis desfechos maternos e neonatais (CLARK et al., 2009). Internações de mulheres no início do trabalho de parto estiveram associadas a maior número de intervenções, como uso de ocitocina, amniotomia e analgesia (OSAVA et al., 2012).

No que diz respeito à ocitocina, a literatura avalia seu uso, no contexto da indicação criteriosa avaliada no âmbito da individualidade de cada paciente. No Brasil, não raro, a ocitocina constitui prática rotineira na assistência ao trabalho de parto (CLARK et al., 2009). A hiperestimulação uterina secundária ao uso da ocitocina pode relacionar-se a pior desfecho neonatal (SIMPSON e JAMES, 2008). Estudo de Osava (2012) encontrou associação positiva entre uso de ocitocina durante o trabalho de parto e presença de líquido amniótico meconial.

A anestesia geral, por sua vez, parece estar associada a maior ocorrência de asfixia perinatal. Deve-se levar em consideração que, frequentemente, a indicação de anestesia geral constitui medida de emergência, o que isoladamente já ocasionaria acréscimo de risco. Todavia, a depressão respiratória farmacoinduzida, resulta no estabelecimento da anestesia como fator de risco independente para a asfixia neonatal (NASCIMENTO et al., 2004).

Há evidências de que o processo inflamatório secundário à liberação de citocinas durante o trabalho de parto oportuniza um aumento na produção de surfactante pelos pneumócitos tipo 2 no pulmão fetal momentos antes do nascimento (POLETTINI et al., 2015). Essa substância é indispensável para a adaptação respiratória do RN no ambiente extrauterino (GAO et al., 2015), prevenindo, portanto, a necessidade de intervenções e manobras de assistência ventilatória ao neonato. A redução da liberação de catecolaminas fetais (adrenalina e noradrenalina), no contexto da cesárea eletiva, está relacionada com o aumento de morbidades neonatais, como o desconforto respiratório e o desenvolvimento de doenças respiratórias a longo prazo, a exemplo da asma (BUCKLEY, 2015; ACOG, 2017).

À vista disso, a antecipação do nascimento configura-se como problema de saúde pública. Evitar a interrupção inoportuna da gestação pode reduzir os desfechos neonatais desfavoráveis, uma vez que a idade gestacional pode ser fator protetor ou de risco no tocante à necessidade de reanimação neonatal (BARROS, 2012). Para muitos autores, a indução do trabalho de parto não deve ocorrer antes de 41 semanas de idade gestacional num contexto de baixo risco (TITA et al., 2009). Já a ACOG defende que os partos eletivos não devem transcorrer antes da 39ª semanas gestacional (ACOG, 2017). É importante salientar que evitar a interrupção prematura da gestação também perpassa por um melhor cuidado pré-natal nas gestações de alto risco, a fim de evitar o desfecho da prematuridade por complicações obstétricas (DARIPA et al., 2013).

Ademais, o parto fisiológico coloca-se, nesse contexto, como um facilitador da transição neonatal, promovendo melhores resultados adaptativos para o recém-nascido.

Portanto, a promoção desse perfil de parto também constitui medida de impacto positivo no desfecho neonatal (BUCKLEY, 2015; ACOG, 2017).

A avaliação da idade gestacional e do peso ao nascer associados entre si também é empregada para estimar o risco neonatal. O peso fetal guarda relação com as características constitucionais maternas e paternas, mas constitui-se também como um indicador bastante fidedigno das condições de saúde materno-fetais. Além disso, pode predizer risco para necessidade de reanimação neonatal e mortalidade infantil, sobretudo quando inferior a 2.500g. Isso se deve a íntima relação entre peso e crescimento e desenvolvimento fetal (BARNABÉ et al., 2004; YAMAMOTO et al., 2009).

É considerado recém-nascido de baixo peso, todo aquele que nasce com peso inferior a 2.500g, independentemente de ser prematuro, a termo ou pós-termo. A partir da relação do peso com a idade gestacional, o RN é classificado em grande para idade gestacional (GIG), quando acima do percentil 90; em adequado para a idade gestacional (AIG), quando entre percentil 10 e 90; ou pequeno para a idade gestacional (PIG), quando abaixo do percentil 10 (BRASIL, 2012).

O baixo peso ao nascer pode estar associado à prematuridade, ao crescimento intrauterino restrito (CIUR) e aos agravos maternos como infecções maternas, doenças hipertensivas específicas da gestação, nefropatias, sangramentos vaginais nas primeiras 12 semanas e descolamento prematuro de placenta. O crescimento intrauterino, por sua vez, sofre influência de fatores fetais, maternos e placentários. Condições que modificam o fluxo uteroplacentário estão comumente associadas à má nutrição fetal e, conseqüentemente, a restrição do crescimento intrauterino (BARNABÉ et al., 2004). Existe na literatura a associação entre primiparidade e baixo peso ao nascer. A explicação seria a imaturidade uterina e de suas estruturas vasculares durante a primeira gestação, o que resultaria em pior desenvolvimento placentário e, assim, fetal. Na segunda gestação, com o benefício da maturação e, portanto, de uma melhor nutrição, haveria aumento do peso ao nascimento (McCOWAN et al., 2009; ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

As infecções maternas são importantes causas de mortalidade neonatal, sobretudo, se não identificadas e tratadas oportunamente (MIRANDA et al., 2012). Estas podem determinar infecção no feto ou RN, isto é, infecções congênitas ou perinatais.

Infecções congênitas como toxoplasmose, HIV, varicela, hepatites, citomegalovirose, herpes e sífilis estão associadas a trabalho de parto prematuro, a restrição do crescimento intrauterino, a rotura prematura de membranas ovulares e a baixo peso ao nascimento, sendo

estes conhecidos fatores preditores de risco para necessidade de reanimação e para óbito neonatal (GOULART et al., 2006; MAIA et al., 2015). Ademais condições maternas, como infecção urinária no momento do parto, corioamnionite e colonização por *Streptococcus agalactiae*, podem ainda determinar outra importante causa de mortalidade neonatal: a sepse neonatal precoce (primeiras 48 a 72 horas de vida). Nesse contexto, reafirma-se a relevância da prevenção, do diagnóstico precoce e do tratamento eficaz dessas condições maternas, obtidos por meio da assistência pré e perinatal (SILVEIRA e PROCIANOY, 2012).

Conhecer as relações entre as condições supracitadas e o maior risco neonatal é fundamental para evitá-las e, quando isso não for possível, para reconhecê-las. Assim, os profissionais envolvidos na assistência ao nascimento podem antever a necessidade de reanimação e preparar os recursos necessários para que ela seja ofertada de maneira rápida e eficiente.

### **1.3 A importância do pré-natal no desfecho neonatal**

Em nosso meio, a cobertura pré-natal alcança quase que a totalidade das regiões do país. São preconizadas pelo Ministério da Saúde o mínimo de seis consultas pré-natais, intercaladas entre médico e enfermeiro, nas quais devem ser adotadas medidas de promoção de saúde, além do manejo de agravos porventura identificados (BRASIL, 2016). Entretanto, as limitações residem na qualidade da assistência dispensada. Os potenciais benefícios do pré-natal são reprimidos pelo início tardio do acompanhamento, pelo não estabelecimento de vínculo entre o local do pré-natal e o local do parto e pela falta de ações educativas e preventivas. Nesse contexto, torna-se ainda evidente o porquê de avaliar a qualidade de vida de uma população e seu acesso aos serviços de saúde por meio da mortalidade infantil e neonatal (GOUDARD et al., 2016).

As limitações da assistência pré-natal no Brasil podem ser agravadas pelo baixo nível de instrução materno. Para Zarcadoolas (2005), existe um vínculo muito estreito entre a Educação e a Saúde. Indivíduos com baixo nível de alfabetização não conseguem entender e praticar as informações de saúde. Em termos práticos, a mulher com nível de alfabetização satisfatório teria melhor condição de saúde que aquelas analfabetas ou com alfabetização limitada. A alfabetização propiciaria, nessa conjuntura, melhor noção acerca da importância do cuidado pré-natal e das medidas preventivas durante esse período, além de maior

autonomia na busca pelo serviço de saúde (ZARCADOOLAS et al., 2005; PASSAMAI et al., 2012).

Diante do exposto, verifica-se estreita relação entre a assistência à gestante e ao recém-nascido no período pré-natal e durante o parto, e o desfecho relacionado à vitalidade no período neonatal imediato. Grande parte dos óbitos neonatais tem causa evitável, mas seus números permanecem elevados. Ainda se fazem necessários muitos esforços no sentido de identificar situações de risco e de elaborar estratégias para combatê-las (LANSKY et al., 2002; SANTOS et al., 2016)

#### **1. 4 A Reanimação Neonatal como estratégia para redução da mortalidade infantil**

O nascimento representa a mais dramática transição fisiológica da vida humana. Em nenhum outro momento da vida, há tão alto risco de comprometimento cerebral e de morte. Ele demanda o abandono da condição de dependência placentária, forçando o bebê a assumir a responsabilidade por sua oxigenação e nutrição (FERNANDES e KIMURA, 2005). A reanimação ao nascer, nesse contexto, é a intervenção mais dramática do cuidado neonatal (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016). As complicações neonatais imediatas, responsáveis pela necessidade de reanimação neonatal e pelas admissões em UTI, são, majoritariamente, de origem respiratória (CLARK et al., 2009).

Estima-se que a cada ano no Brasil, 300.000 crianças necessitem de ajuda para iniciar e manter a respiração após o nascimento. Calcula-se que 1 a cada 10 nascidos vivos, com 34 semanas ou mais de idade gestacional, necessitem de manobras de reanimação neonatal (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

Atualmente, as práticas de reanimação neonatal no Brasil são guiadas pelas diretrizes publicadas pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). A SBP baseia-se nas publicações da International Liaison Committee on resuscitation (ILCOR), elaboradas por especialistas de vários países, pela Associação Americana de Cardiologia e pela Academia Americana de Pediatria. A última diretriz foi publicada pela SBP no ano de 2016.

Tal diretriz preconiza que o RN a termo (entre 39 e 41 semanas e 6 dias de idade gestacional), que respira adequadamente ou chora e que apresenta bom tônus muscular, deve ter o cordão clampeado tardiamente, após 1 a 3 minutos da extração completa do concepto, e seguir para o contato pele a pele com a genitora. Essa conduta deve ser adotada a despeito do

aspecto do líquido amniótico, considerando apenas a vitalidade do RN (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

Nota-se a tendência de modificação nas práticas de assistência ao RN, visando à redução de intervenções que interfiram na interação entre mãe e bebê imediatamente após o parto, uma vez que os benefícios dessa interação, a curto, médio e longo prazo, também reduzem a morbi-mortalidade infantil (MOREIRA et al., 2014; ACOG 2017). Procedimentos que extrapolam os cuidados fundamentais, como a aspiração desnecessária de vias aéreas superiores e a aspiração gástrica, frequentemente são empregados no cuidado ao RN saudável. À luz das evidências atuais, essas práticas têm perdido força (MOREIRA et al., 2014).

Por outro lado, nos RNs que não respiram ou choram ou não apresentam bom tônus muscular, o objetivo é a intervenção rápida e efetiva. Realiza-se, portanto, clampeamento imediato do cordão umbilical e condução à mesa de reanimação para realização dos passos iniciais da estabilização (prover calor, posicionar a cabeça, aspirar boca e narinas se necessário e secar) em até 30 segundos. A determinante para o início da reanimação é a avaliação simultânea da respiração e da frequência cardíaca. Se for observado que o RN não respira ou o faz de maneira irregular, ou possui frequência cardíaca (FC) menor que 100 batimentos por minuto, a reanimação está indicada. A primeira, e mais importante, manobra é a ventilação com pressão positiva (VPP) com máscara. Ela deve ser indicada nos primeiros 60 segundos de vida, o que o programa de Reanimação Neonatal chama de “Minuto de Ouro”. Constitui a manobra mais efetiva da reanimação neonatal em sala de parto. Após 30 segundos do início da VPP são checados os movimentos respiratórios e a FC. Se o RN apresentar movimentos respiratórios regulares e FC maior que 100 batimentos por minuto, interrompe-se a ventilação. A frequência cardíaca é o parâmetro mais fidedigno para avaliação da qualidade e da resposta da VPP. A maior parte dos RNs responde a essa manobra: 9 a cada 10 RNs submetidos a VPP ao nascer melhoram e não precisam de outros procedimentos (ALMEIDA E GUINSBURG, 2016). Isto é, uma manobra inicial relativamente simples é capaz de salvar a vida da maioria dos recém-nascidos que necessitem de reanimação.

Se a VPP não provocar aumento da FC ou promover a respiração regular após 30 segundos, deve-se checar a técnica aplicada para ventilação. Se mesmo após a correção, o RN não apresentar melhora dos parâmetros, deve-se proceder a intubação orotraqueal. Se após 30 segundos de ventilação com cânula traqueal, os parâmetros não se normalizarem, revisa-se a técnica. Após 30 segundos de reanimação com técnica revisada, são novamente avaliadas a respiração e a FC. Nos casos em que estas permanecem irregular e menor que 100 batimentos



por minuto, respectivamente, deve-se continuar a ventilação. Nos RNs que apresentarem FC menor que 60, deve ser iniciada a massagem cardíaca. Esta manobra pode diminuir a eficácia da ventilação, e sendo esta última de extrema importância, as compressões só devem ser iniciadas após o estabelecimento da expansão e ventilação pulmonar. Após 60 segundos de VPP sob cânula traqueal e massagem cardíaca, autoriza-se a interrupção da massagem no RN que responder com FC maior que 60 batimentos por minuto. Caso a respiração se apresente regular e FC maior 100 batimentos por minuto, a ventilação também pode ser interrompida. No entanto, recomenda-se que o RN submetido a massagem cardíaca em sala de parto seja transferido para unidade de terapia intensiva neonatal (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

Segundo Almeida e Guinsburg (2016), “a bradicardia neonatal é, em geral, resultado da insuflação pulmonar insuficiente e/ou da hipoxemia profunda”, dado que reforça a relevância da ventilação adequada. No entanto, em casos de persistência da bradicardia a despeito da ventilação e da massagem cardíaca, está indicado o uso de adrenalina e/ou expansores de volume (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016). Tem sido relatado que ao nascimento, cerca de 1 em cada 10 RNs de termo necessita de ajuda para iniciar a respiração efetiva, um em cada 100 precisa de intubação traqueal, e 1-2 em cada 1000 requer intubação acompanhada de massagem cardíaca e/ou medicações, desde que a ventilação seja realizada de maneira adequada (ERSDAL et al., 2012)

Diante da necessidade de reanimação neonatal é imperativo que pelo menos um profissional capaz de realizar as manobras iniciais adequadamente esteja presente na sala de parto. A realização precoce das manobras necessárias guarda íntima relação com um melhor prognóstico para o RN (BRASIL, 2012; ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

O Ministério da Saúde preconiza que em situações nas quais o tipo de parto será a operação cesariana, um médico pediatra capacitado para reanimação neonatal esteja presente. Não sendo esta possível, recomenda-se a presença de um profissional médico ou de enfermagem satisfatoriamente treinado em reanimação neonatal (BRASIL, 2011). A SBP, por sua vez, recomenda a presença do pediatra em todos os nascimentos. Em situações onde há identificação de fatores de risco podem ser necessários 2-3 profissionais treinados, sendo pelo menos um deles médico apto a realizar intubação, indicar massagem cardíaca e medicações. Estes profissionais devem estar presentes na sala de parto durante todo o nascimento e ser responsáveis exclusivamente pelo cuidado do RN (ALMEIDA E GUINSBURG, 2016)

Das 10 prioridades na agenda global para promoção da saúde neonatal até 2025, cinco estavam relacionadas à reanimação neonatal (ALMEIDA et al., 2005; ALMEIDA e

GUINSBURG, 2016). A reanimação neonatal oportuna e eficaz é capaz de, além de reduzir mortalidade, minimizar sequelas neurológicas que impactam a longo prazo a qualidade de vida das crianças e que oneram o sistema de saúde (RIBEIRO e LOPES, 2007).

Para alcançar os benefícios de uma adequada reanimação neonatal é preciso, primeiramente, capacitar profissionais para aplicá-la. Foi nesse sentido que o Programa de Reanimação Neonatal foi implementado no Brasil pela Sociedade Brasileira de Pediatria em 1994. Ao final de 1997, praticamente todos os estados do país dispunham de instrutores para treinamento do atendimento ao recém-nascido na sala de parto (ALMEIDA et al., 2005). A origem do Programa de Reanimação Neonatal reporta-se ao alerta da American Heart Association (AHA) de que a reanimação neonatal necessitava de uma ênfase diferente da ressuscitação dos adultos, tendo o componente ventilatório maior relevância que o componente cardiocirculatório (RIBEIRO e LOPES, 2007).

O treinamento em reanimação é uma estratégia relativamente simples e de baixo custo que pode ser empregada para redução da mortalidade neonatal precoce. Foram desenvolvidos pela Sociedade Brasileira de Pediatria cursos para médicos e para auxiliares de reanimação neonatal. Todavia, além de ofertar é preciso avaliar o acesso a esses cursos e a que passo estão os profissionais no processo de formação em reanimação neonatal (ALMEIDA et al., 2005). Um estudo transversal multicêntrico, realizado em 36 maternidades de vinte capitais brasileiras, revelou que o ensino de reanimação por meio de cursos formais é insuficiente para os alunos de graduação em Medicina e Enfermagem e variado para os residentes em pediatria e em neonatologia. Segundo ele, uma parcela significativa de profissionais forma-se sem o conhecimento de conceitos básicos acerca desse procedimento estratégico para redução da morbimortalidade neonatal (RIBEIRO e LOPES, 2007).

Estudo prospectivo realizado em 56 hospitais do Canadá evidenciou diversas falhas de assistência. Em 76% dos atendimentos, o profissional responsável não verificou antecipadamente fatores de risco para necessidade de reanimação. Foram detectados ainda problemas como atraso para o início da VPP e da massagem cardíaca. Além disso, por vezes, a massagem cardíaca foi iniciada antes da ventilação adequada ou feita por períodos menores que 15 segundos. Em outro estudo que objetivava avaliar a eficácia dos cursos de reanimação, foi constatado que após um período de seis meses os conhecimentos foram mantidos, mas as habilidades psicomotoras estavam consideravelmente reduzidas, o que sugeriu a necessidade de treinamento periódico. Trabalhos constataram diferenças consideráveis entre equipes treinadas e não treinadas pelo Programa de Reanimação Neonatal. Até mesmo qualidades

como postura de liderança, coordenação e comunicação eram mais bem desenvolvidas nas equipes treinadas. A familiaridade com o programa de reanimação conferiu aos profissionais envolvidos na assistência ao RN a capacidade de trabalhar habilmente em equipe (RIBEIRO e LOPES, 2007).

Diante da relevância da reanimação neonatal no contexto da redução da morbimortalidade neonatal, esforços não devem ser medidos para capacitar e reavaliar continuamente os profissionais envolvidos na assistência ao recém-nascido.

## **2 ARTIGO**

### **NECESSIDADE DE REANIMAÇÃO NEONATAL E FATORES ASSOCIADOS EM MATERNIDADE DE BAIXO RISCO DE SERGIPE**

#### **NEED OF NEONATAL RESUSCITATION AND ASSOCIATED FACTORS IN A LOW- RISK MATERNITY IN SERGIPE**

Fernanda Oliveira de Amorim<sup>1</sup>

Aline de Siqueira Alves Lopes<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universidade Federal de Sergipe (UFS). Av. Gov. Marcelo Déda, 300 - São José, Lagarto - SE, 49400-000

### **Resumo**

*Objetivos:* O presente estudo visa avaliar o panorama da reanimação neonatal em maternidade de baixo risco de Sergipe, assim como a associação entre a necessidade de reanimação, o desfecho dos RNs submetidos a essas manobras e as variáveis de risco maternas, obstétricas e fetais, relacionadas principalmente a aspectos sociodemográficos e de assistência perinatal. *Métodos:* Trata-se de um estudo observacional, analítico, do tipo caso-controle, baseado na avaliação dos casos de reanimação neonatal ocorridos entre Setembro a Dezembro de 2018 em maternidade de Sergipe. Foram definidos casos todos os RNs que

necessitaram de reanimação neonatal nesse período. Para cada caso, foram selecionados três controles. A partir de então, foi analisada a existência de associação de risco entre variáveis maternas, obstétricas e fetais e a necessidade de reanimação neonatal, assim como de tais variáveis e piores desfechos pós-reanimação. *Resultados:* As variáveis moradia em zona rural ( $p=0,04$ ) e idade gestacional menor que 39 semanas ( $p=0,001$ ) apresentaram associação de risco significativa com a necessidade de reanimação neonatal. Ser pequeno para a idade gestacional se correlacionou com piores desfechos pós-reanimação – transferência e óbito - para o RN ( $p=0,047$ ), enquanto a realização de pré-natal ( $p=0,021$ ) esteve estatisticamente associada a uma evolução clínica mais favorável dos RNs reanimados. *Conclusões:* Os resultados encontrados apontam para a necessidade de uma revisão do modelo de assistência ao recém-nascido, do pré-natal ao nascimento.

**Palavras-chave:** Mortalidade neonatal, Reanimação Neonatal, Assistência Perinatal.

## Abstract

*Objectives:* This study aims to evaluate the panorama of neonatal resuscitation in a low-risk maternity in Sergipe, as well as the association between the need for resuscitation, the outcome of the newborns submitted to these maneuvers, and maternal, obstetric and fetal risk variables related mainly to sociodemographic and perinatal care aspects. *Methods:* This is an observational, analytical, case-control study based on the evaluation of neonatal resuscitation cases that occurred between September and December 2018 in a maternity in Sergipe. All the newborns that needed neonatal resuscitation in this period were defined cases. For each case, three controls were selected. From then on, the existence of a risk association between maternal, obstetric and fetal variables and the need for neonatal resuscitation, as well as of such variables and worse post-resuscitation outcomes, were analyzed. *Results:* The variables living in rural areas ( $p = 0.04$ ) and gestational age less than 39 weeks ( $p = 0.001$ )

presented a significant risk association with the need of neonatal resuscitation. Being small for gestational age correlated with worse post-resuscitation outcomes - transference and death - for the newborn ( $p = 0.047$ ), while prenatal ( $p = 0.021$ ) was statistically associated with a more favorable outcomes for reanimated RNs. *Conclusions:* The results indicate the need for a revision of the care model to the newborn, from prenatal to birth.

**Key words:** Neonatal mortality, Neonatal resuscitation, Perinatal care.

## Introdução

A Reanimação Neonatal é constituída por um conjunto de manobras que visam auxiliar ou estabelecer a adequada ventilação do recém-nascido (RN), diante da drástica transição respiratória e cardiocirculatória que ocorre em seu organismo ao nascimento. No Brasil, essas manobras são guiadas pelas Diretrizes de Reanimação Neonatal, documento publicado periodicamente pela Sociedade Brasileira de Pediatria. A necessidade de tal intervenção não é rara: estima-se que 1 a cada 10 nascidos vivos com mais de 34 semanas necessita de reanimação neonatal<sup>1</sup>.

Muitos são os fatores maternos, fetais e relacionados ao parto que predizem maior risco de necessidade de reanimação e, portanto, maior morbimortalidade neonatal, como cesáreas eletivas, prematuridade, idade gestacional entre 37 e 39 semanas, infecções e doenças maternas e ausência de cuidado pré-natal<sup>2</sup>. Uma vez que esses fatores são, em sua maioria, sensíveis à prevenção e à intervenção antenatal<sup>3</sup>, é fundamental que eles sejam identificados e analisados, no sentido de compreender o contexto em que ocorrem e quais condições determinam essa ocorrência. Ademais, nos momentos anteriores ao parto, o profissional responsável pela assistência ao recém-nascido deve ser capaz de constatar a presença de tais fatores, estimar o risco de necessidade de reanimação e preparar as condições ideais para ofertar uma assistência neonatal de excelência imediatamente após o nascimento<sup>4,5</sup>.

Nesse contexto, a reanimação neonatal ocupa papel central na redução da mortalidade infantil. Sabe-se que, no Brasil, esta se mantém elevada à custa, sobretudo, de seu componente neonatal. Dentre os óbitos neonatais no país, a maior parte atende aos critérios de mortalidade neonatal precoce (0 a 6 dias), e parcela considerável destes ocorre nas primeiras 24 horas de vida<sup>1,6</sup>. As principais causas para a mortalidade nesse período, nomeadamente asfixia perinatal e prematuridade, sofrem grande impacto positivo de uma reanimação rápida e eficaz. Entretanto, os efeitos salutíferos da reanimação neonatal dependem da presença de infraestrutura adequada e de profissionais qualificados<sup>6,7</sup>.

Este estudo visa, portanto, avaliar o panorama da reanimação neonatal em maternidade de baixo risco do município de Lagarto, identificando o padrão de risco da população atendida nesse serviço. Além disso, pretende correlacionar a necessidade de reanimação neonatal e o desfecho dos RNs submetidos a essas manobras com variáveis de risco maternas, obstétricas e fetais, relacionadas principalmente a aspectos sociodemográficos e de assistência perinatal.

A redução da morbidade e da mortalidade infantil passa, impreterivelmente, pela organização do atendimento ao recém-nascido, do pré-natal ao nascimento e adequada capacitação dos profissionais mesmo em serviços de baixo risco. A excelência desse atendimento, por sua vez, só é alcançada por meio de uma avaliação crítica e continuada de sua situação<sup>8</sup>. Assim, este estudo justifica-se pela possibilidade de contribuir com a elaboração de estratégias de redução de mortalidade neonatal a partir da identificação de particularidades dessa população, assim como de limitações na assistência de saúde perinatal no município de Lagarto.

## **Métodos**

Trata-se de um estudo observacional, analítico, do tipo caso-controle, realizado em maternidade de risco habitual, no município de Lagarto - Sergipe, com base no estudo dos casos de reanimação neonatal entre Setembro a Dezembro de 2018.

Foram incluídos na pesquisa todos nascidos vivos na maternidade no período supracitado. A amostra do grupo caso foi constituída de todos os recém-nascidos na maternidade nesse período, que necessitaram de reanimação neonatal. Para controles, foram selecionados os três primeiros RNs, que não necessitaram de reanimação, nascidos após o caso selecionado. A proporção foi de um caso para três controles (1:3). Foram excluídos os RNs com malformações diagnosticadas ao nascimento.

A necessidade de reanimação neonatal foi definida como variável desfecho e definiu os casos. O desfecho foi considerado presente em todos os nascidos vivos que foram submetidos a qualquer manobra de reanimação neonatal descrita em prontuário médico. Foram ainda levantadas as manobras de reanimação necessárias no atendimento de cada RN-caso: ventilação com pressão positiva (VPP), intubação orotraqueal (IOT) e massagem e drogas. Dados maternos, obstétricos e fetais foram definidos como variáveis independentes. Foram elas: Escolaridade materna: analfabetismo (classificada em presente ou ausente); Moradia da mãe: Moradia em zona rural (classificada em presente ou ausente); Estado civil da mãe: União estável/matrimônio (classificada em presente ou ausente); Idade materna de risco (menor que 16 anos ou maior que 35 anos) (classificada em presente ou ausente); Pré-natal realizado. Considera-se realizado quando o número de consultas for maior ou igual a seis, intercaladas entre consultas médicas e de enfermagem<sup>9</sup> (classificada em presente ou ausente); Presença de trabalho de parto descrita no prontuário obstétrico (classificada em presente ou ausente); Uso de ocitócito durante trabalho de parto descrito no prontuário obstétrico (classificada em presente ou ausente); Parto cesáreo (classificada em presente ou ausente); PIG. Considerando-se PIG o RN índice de peso para idade gestacional abaixo do percentil

10<sup>10</sup> (classificada em presente ou ausente); Idade gestacional menor que 39 semanas calculadas a partir da Data da Última Menstruação (DUM) que constava no prontuário obstétrico. (classificada em presente ou ausente).

Além disso, foram levantados os desfechos, em até 72 horas, dos nascidos vivos que necessitaram de reanimação neonatal, sendo três os desfechos possíveis: alta, transferência para unidade de maior complexidade ou óbito neonatal precoce.

Os dados foram obtidos por meio dos prontuários da neonatologia e da obstetria referentes aos partos e nascimentos ocorridos de Setembro a Dezembro de 2018. Os dados foram registrados no formulário de pesquisa elaborado pelas pesquisadoras, que foi testado e revisado. Após a definição dos casos ocorridos na maternidade no período descrito, foram selecionados os controles que nasceram nesse mesmo período. Os dados referentes ao grupo controle foram registrados também no formulário de pesquisa supracitado.

Os dados foram tabulados através do Excel, com dupla digitação. As variáveis foram descritas por meio de frequência absoluta e relativa percentual. As associações foram testadas a partir do teste Exato de Fisher. Foram estimadas razões de chance e seus respectivos intervalos com Intervalo de Confiança de 95%. O nível de significância adotado foi de 5% e o software utilizado foi o R Core Team 2019.

O estudo respeitou as exigências para pesquisa envolvendo seres humanos contidas na Resolução 466/2012, sendo submetido à apreciação do Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de Sergipe e aprovado em 10 de dezembro de 2018 sob o nº CAAE 01514418.0.0000.5546.



## Resultados

Durante o período estudado, foram contabilizados 868 nascidos vivos na maternidade estudada. Destes, 27 (3,1%) necessitaram de reanimação neonatal. No entanto, dois recém-nascidos foram excluídos por apresentarem malformações congênitas. Desse modo, o grupo caso foi constituído de 25 (2,8%) RNs e o grupo controle de 75 RNs, totalizando 100 nascidos vivos estudados. Do total de RNs estudados, 25% tinham idade gestacional menor que 39 semanas, no entanto, apenas 5,0% eram prematuros; 13% eram pequenos para a idade gestacional. Do total de nascimentos, 42,0% foram por via cesárea, 82,0% tinham início de trabalho de parto descrito em prontuário obstétrico e 39,0% sofreram intervenção farmacológica, com uso de ocitócito. No que diz respeito às informações maternas, 54,0% das genitoras eram proveniente de zona rural; 28,0% eram casadas ou encontravam-se em união estável; 13,0% tinha idade considerada de risco: 8,0% tinha idade maior que 35 anos e 16,0% idade menor que 16 anos; e 18,0% não realizaram pré-natal. Apenas 1 genitora era analfabeta.

Na comparação dos grupos, entre os RNs reanimados, 72,0% (n=18) possuíam genitora proveniente de zona rural, enquanto no grupo controle, essa parcela era de 48,0% (n=36). Com relação ao pré-natal, 85,0% (n=64) dos controles tinham completado o número de consultas. Nos casos, essa parcela era menor: 72,0% (n=18). Dentre os casos, 20,0% eram pequenos para a idade gestacional. Já dentre os controles, apenas 10,8% eram PIG. A idade gestacional apresentou diferença considerável entre os grupos. Enquanto nos casos 56,0% eram menores de 39 semanas, apenas 14,7% dos controles se enquadravam na faixa de termo gestacional precoce.

Moradia em zona rural, uso de ocitocina, parto cesáreo, ser PIG e ter idade gestacional menor que 39 semanas se comportaram como variáveis de risco ( $RC > 1,0$ ). Em contrapartida, matrimônio ou união estável, realização de pré-natal e presença de trabalho de parto, se comportaram como variáveis de proteção. No entanto, apenas as variáveis moradia

em zona rural ( $p=0,04$ ) e idade gestacional menor que 39 semanas ( $p=0,001$ ) apresentaram associação de risco com significância estatística ( $p\leq 0,05$ ) (Tabela 1).

No tocante às manobras de reanimação empregadas nos RNs do grupo caso, 72% ( $n=18$ ) necessitaram apenas de VPP; 16,0% ( $n=4$ ) necessitaram de intubação orotraqueal e 12,0% ( $n=3$ ) necessitaram de massagem e drogas. Dentre os nascidos vivos reanimados, 64% ( $n=16$ ) tiveram como desfecho, em até 72 horas, a alta; 28% ( $n=7$ ) foram transferidos para maternidade de alto risco e 8% ( $n=2$ ) evoluíram para o óbito neonatal precoce. Ser pequeno para a idade gestacional se correlacionou com piores desfechos – transferência e óbito - para o RN ( $p=0,047$ ). Em contrapartida a realização de ao menos seis consultas pré-natais esteve associada a desfechos mais favoráveis ( $p=0,021$ ), isto é, à alta hospitalar do RN em até 72 horas (Tabela 2).

Tabela 1: Associação entre a variável desfecho Reanimação Neonatal e as variáveis independentes

	n	%	Necessidade de Reanimação		p-valor	RC (IC95%)
			Casos n (%)	Controles n (%)		
Escolaridade materna						
Analfabeta	1	1,0	1 (4)	0 (0)	0,250	*
Alfabetizada	99	99,0	24 (96)	75 (100)		
Moradia em zona rural						
Sim	54	54,0	18 (72)	36 (48)	0,041	2,8 (1,0-7,4)
Não	46	46,0	7 (28)	39 (52)		
Matrimônio ou união estável materna						
Sim	28	28,0	6 (24)	22 (29,3)	0,798	0,8 (0,3-2,2)
Não	72	72,0	19 (76)	53 (70,7)		
Idade materna						
<16 anos ou >35 anos	13	13,0	3 (12)	10 (13,3)	1,000	1,0 (0,2-3,5)
16-35 anos	87	87,0	22 (88)	65 (86,7)		
Pré-natal						
≥ 6 consultas	82	82,0	18 (72)	64 (85,3)	0,144	0,4 (0,1-1,3)
<6 consultas	18	18,0	7 (28)	11 (14,7)		

Trabalho de parto						
Sim	82	82,0	20 (80)	62 (82,7)	0,769	0,8 (0,3-2,6)
Não	18	18,0	5 (20)	13 (17,3)		
Uso de ocitocina						
Sim	39	39,0	11 (44)	28 (37,3)	0,638	1,3 (0,5-3,3)
Não	61	61,0	14 (56)	47 (62,7)		
Via de Parto						
Cesárea	42	42,0	11 (44)	31 (41,3)	0,819	1,1 (0,4-2,8)
Vaginal	58	58,0	14 (56)	44 (58,7)		
PIG						
Sim	13	13,1	5 (20)	8 (10,8)	0,304	2,1 (0,6-7,0)
Não	86	86,9	20 (80)	66 (89,2)		
Idade gestacional						
<39 semanas	25	25,0	14 (56)	11 (14,7)	<0,001	7,4 (2,7-20,5)
>39 semanas	75	75,0	11 (44)	64 (85,3)		

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. Teste Exato do Fisher. RC – Razão de Chances. IC95% - Intervalo com 95% de confiança. \* Razões de Chance não puderam ser calculadas devido a separação parcial.

Tabela 2: Associação entre o desfecho pós-reanimação dos RNs casos – alta, óbito ou transferências - e as variáveis independentes estudadas.

	Desfecho		p-valor	RC (IC95%)
	Óbito/ Transferência n (%)	Alta n (%)		
Escolaridade materna				
Analfabeta	0 (0)	1 (6,3)	1,000	*
Alfabetizada	9 (100)	15 (93,8)		
Moradia em zona rural				
Sim	8 (88,9)	10 (62,5)	0,355	4,8 (0,5-48,5)
Não	1 (11,1)	6 (37,5)		
Matrimônio ou união estável materna				
Sim	2 (22,2)	4 (25,0)	1,000	0,9 (0,1-5,9)
Não	7 (77,8)	12 (75,0)		
Idade materna				
<16 anos ou >35anos	0 (0)	3 (18,8)	0,280	*
16-35 anos	9 (100)	13 (81,3)		
Pré-natal				
≥6 consultas	4 (44,4)	14 (87,5)	0,021	0,1 (0,02-0,8)
<6 consultas	5 (55,6)	2 (12,5)		

Trabalho de parto				
Sim	7 (77,8)	13 (81,3)	1,000	0,8 (0,1-6,0)
Não	2 (22,2)	3 (18,8)		
Uso de ocitocina				
Sim	2 (22,2)	9 (56,3)	0,208	0,2 (0,03-1,4)
Não	7 (77,8)	7 (43,8)		
Via de parto				
Cesárea	3 (33,3)	8 (50,0)	0,677	0,5 (0,1-2,7)
Vaginal	6 (66,7)	8 (50,0)		
PIG				
Sim	4 (44,4)	1 (6,3)	0,040	12,0 (1,1-134,1)
Não	5 (55,6)	15 (93,8)		
Idade gestacional				
<39 semanas	6 (66,7)	8 (50,0)	0,677	2,0 (0,4-10,9)
>39 semanas	3 (33,3)	8 (50,0)		

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. Teste Exato do Fisher. RC – Razão de Chances. IC95% - Intervalo com 95% de confiança. \* Razões de Chance não puderam ser calculadas devido a separação parcial.

## Discussão

A incidência da necessidade de reanimação neonatal na população estudada se mostrou menor que a estimada pela literatura, de um a cada 10 nascidos vivos com mais de 34 semanas. Tal divergência é possivelmente explicada por ter sido estudada uma população de baixo risco. Ademais, deve-se considerar a possibilidade de que RNs com critérios para a indicação de reanimação não tenham sido reanimados, evoluindo com melhora espontânea, não sendo assim contabilizados dentre os casos. Contudo, foi possível observar que, mesmo em maternidades de risco habitual, ocorrem nascimentos que demandam a assistência das manobras de reanimação, inclusive casos de maior gravidade, com evolução a óbito. Apesar de estar frequentemente associada a condições detectadas em gestações de alto risco<sup>11</sup>, a asfixia perinatal responde por elevada morbimortalidade também em recém-nascidos não expostos a esses fatores<sup>5</sup>. Esse dado reforça a importância da presença do Pediatra em todos

os nascimentos e a necessidade de capacitação continuada em reanimação neonatal de toda a equipe assistencial, como orienta a Sociedade Brasileira de Pediatria.

No que diz respeito à assistência ao parto, aspecto que guarda íntima relação com a saúde do neonato, percebeu-se um índice elevado de cesáreas (42%) e de utilização de ocitócitos (39%) nos nascimentos estudados. A alta taxa de cesáreas na maternidade estudada reflete a ocorrência excessiva dos partos por essa via também a nível nacional<sup>12</sup>, a despeito das evidências, que sugerem que taxas de cesáreas maiores que 10% não contribuem para redução da mortalidade materna, peri ou neonatal<sup>13</sup>. Com relação à ocitocina, no Brasil, não raro, seu uso constitui prática rotineira na assistência ao trabalho de parto<sup>14</sup>. A hiperestimulação uterina secundária ao uso da ocitocina pode relacionar-se a pior desfecho neonatal<sup>15</sup>.

Embora essas variáveis não tenham se associado estatisticamente a risco nesse trabalho, segundo Diniz<sup>12</sup>, o excesso de intervenções não suportadas pelas evidências científicas e a intensa medicalização do parto e do nascimento não permitem a melhoria das condições da mãe e do RN em situações de risco habitual, como no contexto do estudo, ao contrário, potencializam as situações de risco<sup>11,12</sup>. Nos meios onde tais intervenções são rotineiras, o aumento na necessidade reanimação neonatal é constatado. As induções ao trabalho de parto e as cesarianas contribuem para o aumento do nascimento de pré-termos ou termos precoces, elevando, conseqüentemente, o risco de necessidade de manobras de reanimação<sup>2,14</sup>.

No tocante à assistência pré-natal, constatou-se que 18,0% das parturientes não haviam completado o calendário de seis consultas preconizado pelo Ministério da Saúde, índice elevado se comparado aos níveis nacionais. Em 2010, a cobertura do pré-natal no País foi de 98,0%<sup>16</sup>. Fatores como baixa renda familiar, baixa escolaridade, uso de drogas, falta de convivência com o parceiro e de apoio familiar, situação social de vulnerabilidade e

difficuldade de acesso aos serviços de saúde se associaram em outros estudos à não realização do pré-natal<sup>17</sup>. Nesse estudo, apesar de terem sido abordados aspectos da escolaridade e da relação conjugal materna, não foi estudada associação destes com a realização do pré-natal, sendo limitada a inferência a respeito dessa relação.

Algumas variáveis com associação de risco bem estabelecidas na literatura, como idade materna de risco<sup>1</sup> não mostraram associação no presente estudo. Em contrapartida, a moradia em zona rural, que não é classicamente descrita como fator de risco para reanimação neonatal, se associou com significância estatística à maior chance de necessidade de suporte ao nascer. Tal fato pode ser explicado pela maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde, aos exames complementares como ultrassonografia obstétrica e exames laboratoriais, o que dificultaria um adequado segmento pré-natal e a intervenção precoce em fatores de risco que determinam mau prognóstico como infecções maternas e a detecção de alterações no desenvolvimento fetal<sup>18</sup>.

A idade gestacional menor que 39 semanas também se associou significativamente à necessidade de reanimação neonatal, associação já relatada por diversos estudos populacionais que constatarem diferenças de desfecho neonatal mesmo dentre os nascidos a termo. Tal associação pode se tornar ainda mais evidente, considerando que apenas 5% dos RNs menores de 39 semanas deste estudo eram prematuros. Em diversos estudos, os nascimentos entre 37 e 39 semanas estiveram mais associados à necessidade de UTI neonatal e a morbidades respiratórias, se comparados aos nascidos após a 39ª semana<sup>19</sup>. RNs a termo precoces têm características semelhantes aos prematuros tardios, estando similarmente predispostos a pior vitalidade ao nascer, sendo mais frequentemente acometidos pela síndrome do desconforto respiratório, pela necessidade de assistência ventilatório e de internações em UTI, assim como por maior mortalidade<sup>20,21</sup>. Tal desfecho pode ser explicado

pelo maior ganho de peso e maturação pulmonar e cerebral que ocorrem nas últimas semanas de gestação<sup>22</sup>.

A baixa idade gestacional parece se correlacionar ainda com dois outros fatores identificados nesse estudo: a ausência de assistência pré-natal, que impossibilita a abordagem adequada e oportuna de complicações da gestação que podem culminar em partos mais prematuros, como infecções maternas; e o excesso de intervenções obstétricas, nomeadamente as cesáreas e as induções de parto que contribuem para nascimentos mais precoces<sup>23</sup>.

A Ventilação com Pressão Positiva é a primeira e, considerada, mais efetiva manobra da reanimação neonatal em sala de parto<sup>1</sup>. Nesse estudo, 72% dos RNs reanimados responderam à VPP e não precisaram de outras manobras. Apesar da boa resposta na maioria dos casos, a efetividade da VPP no estudo se mostrou menor que a estimada na literatura. Estima-se 9 a cada 10 RNs reanimados respondem a VPP. Para compreender a discrepância entre os dados da literatura e do estudo, seria necessário avaliar outras variáveis envolvidas como a qualidade da ventilação e a homogeneidade da amostra estudada.

Com relação aos desfechos pós-reanimação, a variável PIG, apesar de não ter se associado significativamente com a necessidade de reanimação, determinou, entre os reanimados, piores desfechos, estando mais relacionada às transferências e aos óbitos. A análise de uma coorte prospectiva, com 56.638 recém-nascidos sem malformações, de 33 a 42 semanas de idade gestacional de uma rede de maternidades de nível terciário na Nova Zelândia, evidenciou que o risco relativo de óbito fetal e de desfecho neonatal desfavorável foi maior nos RN PIG, comparados com adequados para a idade gestacional. Mesmo após a exclusão de prematuros da análise, o risco de óbito fetal e de desfecho adverso neonatal persistiram<sup>24</sup>. No tocante ao pré-natal, os RNs cujas mães realizaram mais de seis consultas apresentaram evoluções mais favoráveis após a reanimação. Tal resultado pode ser explicado por melhores condições de saúde maternas, tratamento de possíveis agravos, melhor controle

de fatores de risco ou encaminhamento mais oportuno para o serviço obstétrico, possivelmente decorrentes de uma assistência pré-natal mais próxima do preconizado pelo Ministério da Saúde<sup>3</sup>.

A obtenção dos dados a partir de fontes secundárias e o estudo unicêntrico constituem limitações da pesquisa. Além disso, o estudo não avaliou a qualificação da equipe no contexto da reanimação neonatal. Um treinamento insuficiente dos profissionais pode ter contribuído para uma redução do reconhecimento da necessidade e da aplicação das manobras de reanimação, implicando numa amostra reduzida.

## **Conclusões**

Os resultados encontrados apontam para a necessidade de uma revisão do modelo de assistência ao recém-nascido, do pré-natal ao nascimento. No contexto do período pré-natal, faz-se necessário identificar as fragilidades e planejar ações que aumentem a eficácia do acompanhamento pré-natal, tais como a facilitação do acesso das gestantes moradoras da zona rural aos serviços de saúde. Nos momentos próximos ao parto, por sua vez, deve-se buscar o combate às práticas comprovadamente associadas a maior risco perinatal que continuam sendo rotineiramente empregadas, a despeito das evidências científicas. Ademais, conclui-se que é preciso que todos os centros de nascimento, ainda que de baixo risco, estejam preparados para contextos adversos relacionados ao RN em sala de parto.

## **Referências**

1. Almeida MF, Guinsburg R. Reanimação do recém-nascido  $\geq 34$  semanas em sala de parto: Diretrizes 2016 da Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo, Brasil; 2016. [acesso 22 jan 2019]. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/reanimacao/wp-content/uploads/2016/01/DiretrizesSBPReanimacaoRNMaiores34semanas26jan2016.pdf>
2. Fernandes K, Kimura AF. Práticas assistenciais em reanimação do recém-nascido no contexto de um centro de parto normal. Rev. Esc. Enferm. USP. 2005; 39: 383-390.



3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília, 2009. [acesso em 22 jan 2019]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_obito\\_infantil\\_fetal\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf).
4. Osava RH, Silva FMB, Oliveira SMJV, Tuesta EF, Amaral MCE. Fatores maternos e neonatais associados ao mecônio no líquido amniótico em um centro de parto normal. Rev Saúde Pública. 2012. [acesso em 06 fev 2019] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n6/ao3777.pdf>
5. Takazono PS, Golin MO. Asfixia Perinatal: Repercussões Neurológicas e Detecção Precoce. Rev Neurocienc. 2013; 21: 108-117.
6. Daripa M, Caldas HMG, Flores LPO, Waldvogel BC, Guinsburg R, Almeida MFB. Asfixia perinatal associada à mortalidade neonatal precoce: estudo populacional dos óbitos evitáveis. Revista Paulista de Pediatria. 2013; 31:37-45.
7. Wang H, Liddell CA, Coates MM, Mooney MD, Levitz CE, Schumacher, AE. Global, regional and national levels of neonatal, infant and under-5 mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet. 2014; 348:957-79.
8. Santos EP, Ferrari RAP, Bertolozzi MR, Cardelli AAM, Godoy CB, Genovesi FF. Mortality among children under the age of one: analysis of cases after discharge from maternity. Rev. Escola Enfermagem USP. 2016; 50:390-398.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos da Atenção Básica: Saúde das Mulheres. Brasília, 2016. [acesso em 15 nov 2018]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo\\_saude\\_mulher.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_saude_mulher.pdf)
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília, 2012. [acesso em 15 nov 2018] Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_crescimento\\_desenvolvimento.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf)
11. Lansky S, Friche AAL, Silva. AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, Frias PG, Cavalcante RS, Cunha AJL. Pesquisa Nacer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. Cad. Saúde Pública. 2014; 30:192-207.
12. Diniz CSG, Miranda MJ, Reis-Queiroz J, Reis-Queiroz M, Salgado HO. Por que as mulheres no setor privado têm gestações mais curtas no Brasil?: Desvio à esquerda da idade gestacional, cesárea e inversão da disparidade esperada. J. Hum. Growth Dev. 2016; 26:33-40.

13. World Health Organization. Statement on cesarean section rates. Geneva: WHO; 2015. [acesso em 29 set 2018]. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO\\_RHR\\_15.02\\_eng.pdf;jsessionid=7827E6894154914D76B4B06BFE986207?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_eng.pdf;jsessionid=7827E6894154914D76B4B06BFE986207?sequence=1).
14. Clark SL, Miller DD, Belfort MA, Dildy GA, Frye DK, Meyers JA. Neonatal and maternal outcomes associated with elective term delivery. *J Obstet Gynecol*. 2009; 200.
15. Simpson KR, James DC. Effects of oxytocin-induced uterine hyperstimulation on fetal oxygen status and fetal heart rate patterns during labor. *Am J Obstet Gynecol*. 2008; 199(1):1-5,
16. Brasil. Ministério da Saúde. Além da sobrevivência: práticas integradas de atenção ao parto, benéficas para a nutrição e a saúde de mães e crianças. Brasília, 2011. [acesso em 15 nov 2018]. Disponível em: [http://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/pdfs/Alem\\_sobrevivencia\\_Praticas\\_integradas\\_atencao\\_parto.pdf](http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/Alem_sobrevivencia_Praticas_integradas_atencao_parto.pdf)
17. Rosa CQ, Silveira DS, Costa JSD. Fatores associados à não realização de pré-natal em município de grande porte. *Rev Saúde Pública* [internet]. 2014 [acesso em 05 out 2018];48(6):977-984. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt\\_0034-8910-rsp-48-6-0977.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt_0034-8910-rsp-48-6-0977.pdf)
18. Arruda NM, Maia AG, Alves LC. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 e 2008. *Cad Saúde Pública*. 2018; 34(6).
19. Barros FC, Rossello JLD, Matijasevich A, Dumith SC, Barros AJD, Santos LS, Mota D, Victora CG. Gestational age at birth and morbidity, mortality, and growth in the first 4 years of life: findings from three birth cohorts in Southern Brazil. *BMC Pediatrics* [internet]. 2012. [acesso em 21 mar 2019] Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-169>
20. Engle WA. Morbidity and mortality in late preterm and early term newborns: a continuum. *Clin. Perinatol*. 2011; 38:493-516.
21. Spong CY, Mercer BM, D'alton M, Kilpatrick S, Blackwell S, Saade G. Timing of indicated late-preterm and early-term birth. *Obstet Gynecol*. 2011; 118: 323-333.
22. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion N° 579: Definition of term pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2013;122:1139-40.
23. Morisaki N, Togoobaatar G, Souza JP, Vogel JP, Rowland Hogue CJ, Jayaratne K, Ota E, Mori R. Risk factors for spontaneous and provider-initiated preterm delivery in high and low Human Development Index countries: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG*. 2014;121:101-109.

24. Anderson NH, Sadler LC, McKinlay CJ, McCowan LM. INTERGROWTH-21st vs customized birthweight standards for identification of perinatal mortality and morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2016;214(4):509.e1-7.

## REFERÊNCIAS

ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion N° 611: Method for estimating due date. **Obstet Gynecol.**, Washington, v. 123, n. 3, p. 693-711, 2014. Disponível em: <DOI:10.1097/01.AOG.0000454932.15177.be>. Acesso em: 10 mar. 2018.

ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion N° 579: Definition of term pregnancy. **Obstet Gynecol.**, Washington, v. 122, n. 5, p. 1139-40, 2013. Disponível em: <<https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Definition-of-Term-Pregnancy>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

ACOG – American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion N° 687: Approaches to limit intervention during labor and birth. **Obstet Gynecol.**, Washington, 2017. Disponível em: <<https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Approaches-to-Limit-Intervention-During-Labor-and-Birth>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

ALMEIDA M. F. & GUINSBURG, R. Reanimação do recém-nascido  $\geq 34$  semanas em sala de parto: **Diretrizes 2016 da Sociedade Brasileira de Pediatria**. Programa de Reanimação Neonatal. Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.sbp.com.br/reanimacao/wp-content/uploads/2016/01/DiretrizesSBPReanimacaoRNMaior34semanas26jan2016.pdf>> Acesso em: 8 mar. 2018.

ALMEIDA, M. F. B., GUINSBURG, R., COSTA, J. O., ANCHIETA, L. M., FREIRE, L. M. S. Ensino da reanimação neonatal em maternidades públicas das capitais brasileiras. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 3, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572005000400010>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

BARNABÉ, J. V., SORIANO, T., ALBALADEJO, R., JUARRANZ, M., CALLE, M. E., MARTINEZ, D., DOMINGUEZ-ROJAS, V. Risk factors for low birth weight: a review. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**. Madrid, v. 116, p. 3-15, 2004. Disponível em: <DOI:10.1016/j.ejogrb.2004.03.007>. Acesso em: 10 mar. 2018.

BARROS, F. C., ROSSELLO, J. L. D., MATIJASEVICH, A., DUMITH, S. C., BARROS, A. J. D., SANTOS, L. S., MOTA, D., VICTORA, C. G. Gestational age at birth and morbidity, mortality, and growth in the first 4 years of life: findings from three birth cohorts in Southern Brazil. **BMC Pediatrics**, v. 12, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-169>> . Acesso em: 05 mar. 2018.

BLENCOWE, H., COUSENS, S., OESTERGAARD, M., SAY, L., MOLLER, A. B., KINNEY, M., LAWN, J. Born Too Soon: The global epidemiology of 15 million preterm births. **Reproductive health**, v. 10, 2013. Disponível em: <doi:10.1186/1742-4755-10-S1-S2>. Acesso em: 14 mar. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Além da sobrevivência: práticas integradas de atenção ao parto, benéficas para a nutrição e a saúde de mães e crianças**. Brasília, 2011. Disponível

em: <[http://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/pdfs/Alem\\_sobrevivencia\\_Praticas\\_integradas\\_atencao\\_parto.pdf](http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/Alem_sobrevivencia_Praticas_integradas_atencao_parto.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolos da Atenção Básica: Saúde das Mulheres**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em:

<[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo\\_saude\\_mulher.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_saude_mulher.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em:

<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_crescimento\\_desenvolvimento.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **PNDS 2006 Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_pnds\\_2006.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_pnds_2006.pdf)>. Acesso em: 08 mar. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em:

<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_obito\\_infantil\\_fetal\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2018.

BUCKLEY, S. Hormonal Physiology of Childbearing: Evidence and Implications for Women, Babies, and Maternity Care. **Childbirth Connection Programs, National Partnership for Women & Families**, Washington, 2015. Disponível em:

<<http://www.nationalpartnership.org/research-library/maternal-health/hormonal-physiology-of-childbearing.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2018.

CLARK, S. L., MILLER, D. D., BELFORT, M. A., DILDY, G. A., FRYE, D. K., MEYERS, J. A. Neonatal and maternal outcomes associated with elective term delivery. **J Obstet Gynecol**, v. 200, n. 2, 2009. Disponível em: <doi:10.1016/j.ajog.2008.08.068>. Acesso em: 16 fev. 2018.

CRUZ, A. C. S., e CECCON M. E. J. Prevalência de asfixia perinatal e encefalopatia hipóxico-isquêmica em recém-nascidos de termo considerando dois critérios diagnósticos.

**Rev. Bras. Cresc. e Desenv. Hum**, v. 20, p. 302-316, 2010. Disponível em:

<<https://www.revistas.usp.br/jhgd/article/download/19968/22052>> Acesso em: 14 mar. 2018.

DARIPA, M., CALDAS, H. M. G., FLORES, L. P. O., WALDVOGEL, B.C., GUINSBURG, R., ALMEIDA M.F.B. Asfixia perinatal associada à mortalidade neonatal precoce: estudo populacional dos óbitos evitáveis. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 1, p 37-45, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822013000100007>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

DINIZ, C. S. G. Gênero, saúde maternal e o paradoxo perinatal. **Rev. Bras Crescimento Desenvolvimento Hum.** São Paulo, vol.19, n.2, p. 313-26, 2009. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/204921/mod\\_resource/content/1/genero\\_saude\\_materna.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/204921/mod_resource/content/1/genero_saude_materna.pdf)>. Acesso em 10 mar. 2018.

DINIZ, C. S. G., MIRANDA, M. J., REIS-QUEIROZ, J., REIS-QUEIROZ, M., SALGADO, H.O. Por que as mulheres no setor privado têm gestações mais curtas no Brasil?: Desvio à esquerda da idade gestacional, cesárea e inversão da disparidade esperada. **J. Hum. Growth Dev.**, vol.26, n.1, p. 33-40, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.113712>>. Acesso em 10 mar. 2018.

DOWNE, S. Reduzindo intervenções de rotina durante o trabalho de parto e parto: primeiro, não causar dano. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311XCO04S114>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

ENGLE, W. A. Morbidity and mortality in late preterm and early term newborns: a continuum. **Clin. Perinatol.** v. 38, p. 493-516, 2011. Disponível em: <DOI: 10.1016/j.clp.2011.06.009>. Acesso em: 25 fev. 2018.

ERSDAL, H. L., MDUMA, E., SVENSEN, E., PERLMAN, J. M. Early initiation of basic resuscitation interventions including face mask ventilation may reduce birth asphyxia related mortality in low-income countries: a prospective descriptive observational study. **Resuscitation**, 83(7):869-73, 2012. Disponível em: <doi: 10.1016/j.resuscitation.2011.12.011>. Acesso em: 13 fev. 2018.

ESPINHEIRA, M. C., GRILO, M., ROCHA, G., GUEDES, B., GUIMARÃES, H. Síndrome de aspiração meconial – experiência de um centro terciário. **Rev Port Pneumol**, v. 17, p. 71-76, 2011. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0873-2159\(11\)70017-4](https://doi.org/10.1016/S0873-2159(11)70017-4)>. Acesso em: 14 mar. 2018.

FERNANDES, K., KIMURA, A. F. Práticas assistenciais em reanimação do recém-nascido no contexto de um centro de parto normal. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 39, n. 4, p.383-390, 2005. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/9142/af48b592ec94e9a4a8b3c58a7dd2268cb1c6.pdf>> Acesso em: 10 mar. 2018.

FLEISCHMAN, A. R., OINUMA, M., CLARK, S. L. Rethinking the definition of “term pregnancy”. **Obstet Gynecol**, Washington, v. 116, n. 1, p. 136-139, 2010. Disponível em: <doi: 10.1097/AOG.0b013e3181e24f28>. Acesso em: 05 mar. 2018.

GAO, L., RABBITT, E. H., CONDON, J. C., RENTHAL, N. E., JOHNSTON, J. M., MITSCHKE, M. A., CHAMBON, P., XU, J., O’MALLEY, B. W., MENDELSON, C. R. Steroid receptor coactivators 1 and 2 mediate fetal-to-maternal signaling that initiates parturition. **J Clin Invest**, Michigan, v. 125, n. 7, p. 2808-24, 2015. Disponível em: <doi: 10.1172/JCI78544>. Acesso em 12 mar. 2018.

GOUDARD, M. J. F. et al. Inadequação do conteúdo da assistência pré-natal e fatores associados em uma coorte no nordeste brasileiro. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 21, n. 4,

2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.12512015>>. Acesso em 10 mar. 2018.

GOULART, A. P., VALLE, C. F., DAL-PIZZOL, F., CANCELIER, A. C. L. Fatores de Risco para o Desenvolvimento de Sepse Neonatal Precoce em Hospital da Rede Pública do Brasil. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 18, n. 2, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v18n2/a08v18n2.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil, por sexo e idade, para o período 2000/2060: Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos – Brasil – 2016**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3834#resultado>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores Sociodemográficos Prospectivos para o Brasil 1991-2030. IBGE: Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/publicacao\\_UNFPA.pdf](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/publicacao_UNFPA.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2018.

LANSKY, S., FRANÇA, E., LEAL, M. C. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 759-72, 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000700017>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

LANSKY, S., FRICHE, A. A. L., SILVA, A. A. M., CAMPOS, D., BITTENCOURT, S. D. A., CARVALHO, M. L., FRIAS, P. G., CAVALCANTE, R. S. CUNHA, A. J. L. A. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, p. 192-207, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00133213>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

LEAL, M. C., GAMA, S. G. N., CUNHA, C. B. Desigualdades sociais, sociodemográficas e na assistência ao pré-natal e ao parto, 1999-2001. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 1, p.100-7, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000100013>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

MAIA, M. M., LAGE, E. M., MOREIRA, B. C., BRAGA DE DEUS, E. A., FARIA, J. G., PINTO, J. A., MELO, V. H. Prevalência de infecções congênitas e perinatais em gestantes HIV positivas da região metropolitana de Belo Horizonte. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 37(9), p. 421-7, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/SO100-720320150005355>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

McCOWAN, L., FRANZCOG, M. D., HORGAN, R. P. Risk factors for small for gestational age infants. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynecology**, v.23, p. 779-793, 2009. Disponível em: <doi: 10.1016/j.bpobgyn.2009.06.003>. Acesso em: 10 mar. 2018.

MIRANDA, M. M. S., SOUZA, L. M. G., AGUIAR, R. A. L. P., CORRÊA JR, M. D., MAIA, M. M. M., BORGES, R.S., MELO, V.H. Rastreamento das infecções perinatais na gravidez: realizar ou não? **FEMINA**, v. 40, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2012/v40n1/a3075.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

MOREIRA, M. E. L., GAMA, S. G. N., PEREIRA, A. P. E., SILVA, A. A. M., LANSKY, S.; PINHEIRO, R. S., GONÇALVES, A. C., LEAL, M. C. Práticas de atenção hospitalar ao recém-nascido saudável no Brasil. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 30, p. 128-139, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00145213>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

MORISAKI, N., TOGOOBAATAR, G., SOUZA, J. P., VOGEL, J. P., ROWLAND HOGUE, C. J., JAYARATNE, K., OTA, E., MORI, R. Risk factors for spontaneous and provider-initiated preterm delivery in high and low Human Development Index countries: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. **BJOG**, v. 121, p.101-109, 2014. Disponível em: <doi: 10.1111/1471-0528.12631> . Acesso em: 18 fev. 2018.

NASCIMENTO, S. B., ALVES, A. S., SILVA, A. P. D., ANDRADE, F. A., SOUZA, M. C. A., CASTAÑEDA, D. F. N., GURGEL, R. Q. Prevalência e fatores associados à anóxia perinatal nas maternidades de Aracaju e sua repercussão sobre a mortalidade infantil. In: II SEMINÁRIO DE PESQUISA FAP-SE, Aracaju, 2004. Disponível em:<[http://www.fapitec.se.gov.br/sites/default/files/documentos/joao%20daltro/ricardo\\_gurgel.pdf](http://www.fapitec.se.gov.br/sites/default/files/documentos/joao%20daltro/ricardo_gurgel.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2018

OSAVA, R. H., SILVA, F. M. B., OLIVEIRA, S. M. J. V., TUESTA, E. F., AMARAL, M. C. E. Fatores maternos e neonatais associados ao mecônio no líquido amniótico em um centro de parto normal. **Rev Saúde Pública**, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n6/ao3777.pdf>> Acesso em: 14 mar. 2018.

PASSAMAI, M.P.B. ET AL. Functional health literacy: reflections and concepts on its impact on the interaction among users, professionals and the health system. **Interface - Comunic., Saude, Educ.**, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/2012nahead/aop2812>>. Acesso em: 23 mar. 2018.

PEREIRA, A. P., LEAL, M. C., GAMA, S. G. N., DOMINGUES, R. M. S. M., SCHILITZ, A. O. C., BASTOS, M. H. Determinação da idade gestacional com base em informações do estudo Nascer no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, p. 59-70, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00160313>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

POLETTINI, J., BEHNIA, F., TAYLOR, B. D., SAADE, G. R., TAYLOR, R. N., MENON, R. Telomere Fragment Induced Amnion Cell Senescence: A Contributor to Parturition? **Plos One**, United Kingdom, v. 10, n. 9, p. 1-21, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137188>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

PROCIANOY, R. S., SILVEIRA, R. C. Síndrome hipóxico-isquêmica. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, Supl.1, 2001. Disponível em: < <http://www.jpmed.com.br/conteudo/01-77-s63/port.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

RIBEIRO, M. A. S. & LOPES, M. H. I. Impacto do Programa de Reanimação Neonatal. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 79-86, 2007. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/1640/1902>>. Acesso em: 20 mar. 2018.



SANTOS, E. P., FERRARI, R. A. P., BERTOLOZZI, M. R. CARDELLI, A. A. M., GODOY, C. B., GENOVESI, F. F. Mortality among children under the age of one: analysis of cases after discharge from maternity. **Rev. Escola Enfermagem USP**, São Paulo, v. 50, n. 3, p.390-398, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400003>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

SILVEIRA, R. C. & PROCIANNOY, R. S. Uma revisão atual sobre sepse neonatal. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 1, n. 1, 2012. Disponível em: <[http://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/131210152124bcped\\_12\\_01\\_06.pdf](http://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/131210152124bcped_12_01_06.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2018

SIMPSON, K. R., JAMES, D. C. Effects of oxytocin-induced uterine hyperstimulation on fetal oxygen status and fetal heart rate patterns during labor. **Am J Obstet Gynecol.**, 199(1):34.e1-5, 2008. Disponível em: <doi: 10.1016/j.ajog.2007.12.015>. Acesso em: 14 mar. 2018.

SPONG, C. Y., MERCER, B. M., D'ALTON, M., KILPATRICK, S., BLACKWELL, S., SAADE, G. Timing of indicated late-preterm and early-term birth. **Obstet Gynecol.**, Washington, v. 118, p. 323-333, 2011. Disponível em: <doi:10.1097/AOG.0b013e3182255999>. Acesso em: 05 mar. 2018.

TAKAZONO, P. S., GOLIN, M. O. Asfixia Perinatal: Repercussões Neurológicas e Detecção Precoce. **Rev Neurocienc**, v. 21, p. 108-117, 2013. Disponível em: <doi: 10.4181/RNC.2013.21.761.10p>. Acesso em: 25 fev. 2018.

TITA, A. T. et al. Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. **N Engl J Med**, 8;360(2):111-20, 2009. Disponível em: <doi:10.1056/NEJMoa0803267>. Acesso em: 20 fev. 2018.

UNITED NATIONS. **The Millennium Development Goals Report 2015**. New York: UN, 2015. Disponível em: <[http://www.un.org/millenniumgoals/2015\\_MDG\\_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

WANG, H., LIDDELL, C. A., COATES, M. M., MOONEY, M. D., LEVITZ, C. E., SCHUMACHER, A. E., et al. Global, regional and national levels of neonatal, infant and under-5 mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, v. 348, p.957-79, 2014. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60497-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60497-9)>. Acesso em: 20 mar. 2018.

WHO – World Health Organization. International Statistical Classification of diseases and related health problems (10th revision). Geneva: WHO, 2010. Disponível em: <[http://www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2\\_en\\_2010.pdf](http://www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2_en_2010.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2018.

WHO – World Health Organization. **Statement on cesarean section rates**. Geneva, 2015. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO\\_RHR\\_15.02\\_eng.pdf;jsessionid=7827E6894154914D76B4B06BFE986207?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_eng.pdf;jsessionid=7827E6894154914D76B4B06BFE986207?sequence=1)>. Acesso em: 20 fev. 2018.

YAMAMOTO, M. R., SCHOEPS, D. O., ABREU, L. C., LEONE, C. Peso insuficiente ao nascer e crescimento alcançado na idade pré-escolar, por crianças atendidas em creches filantrópicas do município de Santo André, São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.** Recife, v. 9, n. 4, p. 477-485, 2009.

ZARCADOOLAS, C., PLEASANT, A., GREER, D. S. Understanding health literacy: na expanded model. **Health Promot Int**, 20(2):195-203, 2005. Disponível em: <DOI:10.1093/heapro/dah609>. Acesso em 23 mar. 2018.

## **ANEXO A – NORMAS DA REVISTA**

### **Instruções aos autores**

A Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil (RBSMI) / *Brazilian Journal of Mother and Child Health* (BJMCH) é uma publicação trimestral (março, junho, setembro e dezembro) cuja missão é a divulgação de artigos científicos englobando o campo da saúde materno-infantil. As contribuições contemplam os diferentes aspectos da saúde materna, saúde da mulher e saúde da criança, podendo levar em conta seus múltiplos determinantes epidemiológicos, clínicos e cirúrgicos.

### **Aspectos Éticos**

A Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2000 deve ser respeitada. Serão exigidos, para os artigos brasileiros, a Declaração de Aprovação do Comitê de Ética conforme as diretrizes da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e, para os artigos do exterior, a Declaração de Aprovação do Comitê de Ética do local onde a pesquisa tiver sido realizada. A fim de conduzir a publicação conforme os padrões éticos da comunicação científica, a Revista adota o Sistema *Ithenticate* para identificação de plágio.

### **Crerios para aprovação e publicação de artigo**

Além da observação das condições éticas na realização da pesquisa, a seleção de um manuscrito levará em consideração sua originalidade, oportunidade de publicação conforme o cenário científico da área, bem como a prioridade no cronograma editorial da Revista. Portanto, o *rational* deve ser exposto com clareza exigindo-se conhecimento da literatura e adequada definição do problema estudado, com base em uma questão de pesquisa solidamente fundamentada a partir dos dados da literatura pertinente. O manuscrito deve ser escrito de modo compreensível mesmo ao leitor não especialista na área coberta pelo escopo da Revista. A primeira etapa de avaliação é realizada pelos Editores Associados. Dois revisores externos, indicados por estes, serão consultados para avaliação do mérito científico no manuscrito. No caso de discordância entre eles, será solicitada a opinião de um terceiro revisor. A partir de seus pareceres e do julgamento dos Editores Associados e do Editor Executivo, o manuscrito receberá uma das seguintes classificações: 1) aceito; 2) recomendado, mas com exigências de alterações; 3) não recomendado para publicação. Na classificação 2 os pareceres serão

remetidos aos(s) autor(es), que terão oportunidade de revisão e reenvio à Revista acompanhados de carta-resposta discriminando os itens que tenham sido sugeridos pelos revisores e as modificações realizadas; na condição 3, o manuscrito será devolvido ao(s) autor(es); no caso de aceite, o artigo será publicado de acordo com o fluxo dos manuscritos e o cronograma editorial da Revista. Após aceite o trabalho, caso existam pequenas inadequações, ambiguidades ou falta de clareza, pontuais do texto, os Editores Associados e Executivo se reservam o direito de corrigi-los para uniformidade do estilo da Revista. Revisores de idioma corrigirão erros eventuais de linguagem. Antes da publicação do artigo a prova do manuscrito será submetida ao(s) autor(es) para conferência e aprovação definitiva.

### **Artigos Originais**

Divulgam resultados de pesquisas inéditas e devem procurar oferecer qualidade metodológica suficiente para permitir a sua reprodução. Para os artigos originais recomenda-se seguir a estrutura convencional, conforme as seguintes seções: *Introdução*: onde se apresenta a relevância do tema estudos preliminares da literatura e as hipóteses iniciais, a questão da pesquisa e sua justificativa quanto ao objetivo, que deve ser claro e breve; *Métodos*: descrevem a população estudada, os critérios de seleção inclusão e exclusão da amostra, definem as variáveis utilizadas e informam a maneira que permite a reprodutividade do estudo, em relação a procedimentos técnicos e instrumentos utilizados. Os trabalhos quantitativos devem informar a análise estatística utilizada. *Resultados*: devem ser apresentados de forma concisa, clara e objetiva, em sequência lógica e apoiados nas ilustrações como: tabelas e figuras (gráficos, desenhos, fotografias); *Discussão*: interpreta os resultados obtidos verificando a sua compatibilidade com os citados na literatura, ressaltando aspectos novos e importantes e vinculando as conclusões aos objetivos do estudo. Aceitam-se outros formatos de artigos originais, quando pertinente, de acordo com a natureza do trabalho. Os manuscritos deverão ter no máximo 5.000 palavras, e as tabelas e figuras devem ser no máximo cinco no total; recomenda-se citar até 30 referências bibliográficas. No caso de ensaio clínico controlado e randomizado os autores devem indicar o número de registro do mesmo conforme o CONSORT. Trabalhos qualitativos também são aceitos, devendo seguir os princípios e critérios metodológicos usuais para a elaboração e redação dos mesmos. No seu formato é admitido apresentar os resultados e a discussão em uma seção única. Dimensão: 5.000 palavras; 30 referências.

## **Apresentação do manuscrito**

Os manuscritos deverão ser digitados no programa Microsoft Word for Windows, em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo.

## **Estrutura do manuscrito**

**Identificação:** título do trabalho em português ou espanhol e em inglês, nome e endereço completo dos autores e respectivas instituições (uma só por autor).

**Resumos:** deverão ter no máximo 210 palavras e serem escritos em português ou espanhol e em inglês. Para os Artigos Originais, Notas de Pesquisa e Artigos de Revisão Sistemática os resumos devem ser estruturados em: *Objetivos, Métodos, Resultados, Conclusões*. Relatos de Caso/Série de Casos devem ser estruturados em: *Introdução, Descrição, Discussão*. Nos artigos de Revisão Sistemática os resumos deverão ser estruturados em: *Objetivos, Métodos* (fonte de dados, período, descritores, seleção dos estudos), *Resultados, Conclusões*. Para o Informes Técnico-Institucionais e Artigos Especiais o resumo não é estruturado.

**Palavras-chave:** para identificar o conteúdo dos trabalhos os resumos deverão ser acompanhados de três a seis palavras-chave em português ou espanhol e em inglês, utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) da Metodologia LILACS, e o seu correspondente em inglês o Medical Subject Headings (MESH) do MEDLINE, adequando os termos designados pelos autores a estes vocabulários.

**Ilustrações:** tabelas e figuras somente em branco e preto ou em escalas de cinza (gráficos, desenhos, mapas, fotografias) deverão ser inseridas após a seção de Referências. Os gráficos deverão ser bidimensionais.

**Citações e Referências:** as citações no texto devem ser numeradas em sobrescrito conforme sua ordem de aparecimento. As referências devem ser organizadas em sequência numérica correspondente às citações; não devem ultrapassar o número estipulado em cada seção de acordo com estas Instruções aos Autores. A Revista adota as normas do *International Committee of Medical Journals Editors* - ICMJE (Grupo de Vancouver), com algumas alterações; siga o formato dos exemplos aqui especificados:

Quando autor for o mesmo da casa editora: não mencionar a casa editora WHO (World Health Organization). WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Geneva; 2011.

**-Livro (Autor. Título. Edição. Local: casa editora; Ano)**

Heeringa SG, West BT, Berglund PA. Applied survey data analysis. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor and Francis Group; 2017.

**-Capítulo de Livro (Autor. Título do capítulo. In: organizadores. Título do livro. Edição. Local: casa editora; Ano. Páginas inicial e final do capítulo)**

Demakakos P, McMunn A, Steptoe A. Well-being in older age: a multidimensional perspective. In: Banks J, Lessof C, Nazroo J, Rogers N, Stafford M, Steptoe A, editors. Financial circumstances, health and well-being of the older population in England. The 2008 English Longitudinal Study of Ageing (Wave 4). London: The Institute for Fiscal Studies; 2010. p.131-93.

**- E-book**

**Editor, Organizador, Compilador (Autor (es), editor. Título. Local: casa editora; Ano)**

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer. Washington, D.C.: National Academy Press; 2001.

**-Eventos no todo (Reuniões, Encontros Científicos)**

**(Evento; Data; Local do evento. Local: casa editora; Ano)**

Anais do IX Congresso Estadual de Medicina Veterinária; 13-16 jul 1985; Santa Maria, RS. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1985.

Proceedings of the 12th International Triennial Congress of the International Ergonomics Association; 1994 Aug 15-19; Toronto, CA. Toronto: IEA; 1994.

**-Trabalho apresentado em evento (anais publicados)**

**(Autor. Título do trabalho. In: evento; Data; Local do evento. Local: casa editora; Ano. Páginas inicial e final)**

Jung MRT. As técnicas de marketing a serviço da Biblioteconomia. In: Anais IX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação; 18 - 19 maio 2005; Salvador, BA. Brasília, DF: Associação Brasileira de Bibliotecários; 2005. p. 230-9.

**-Trabalho apresentado em evento (não publicados)**

**(Autor. Título [Evento; Data; Local do evento])**

Philippi Jr A. Transporte e qualidade ambiental [Apresentação ao Seminário Riscos do

Cotidiano no Espaço Urbano: desafios para a saúde pública; 1994 set 20; Rio de Janeiro, Brasil].

### **-Dissertações e Teses**

**(Autor. Título [dissertação/tese]. Local: entidade responsável; Ano.)**

Pedroso M. Inteligência decisória e análise de políticas públicas: o caso das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) [tese]. Brasília: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília; 2011.

Jardim DMB. Pai-acompanhante e a sua compreensão sobre o processo de nascimento do filho [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2009.

Considerando que o estilo Vancouver não considera com as informações das leis brasileiras, há adaptações:

### **-Documentos de Natureza Governamental**

**Competência (país, estado, cidade). Título (especificações da legislação, número e data).**

**Ementa. Título da publicação oficial. Local (cidade), Data (dia, mês abreviado e ano);**

**Seção, volume, número, paginação.**

Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Cultura. Portaria n.º 23, de 26 de outubro de 1982. Modifica o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros criado pela Portaria DAC n.º. 31, de 11 de dezembro de 1978. Diário Oficial da União [DOU]. Brasília, 1 dez 1982; Seção 1, v.120, n.227, p. 22438.

Brasil. Ministério da Saúde. Lei nº 8.080, 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. [acesso em 10 mai 2009]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/LEI8080.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 154, 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF). [acesso em 20 set 2009]. Disponível em: [http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria154\\_24\\_01\\_08.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria154_24_01_08.pdf)

### **-Artigo Publicado em Periódico**

**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número): páginas inicial e final)**

El Hachem H, Crepaux V, May-Panloup P, Descamps P, Legendre G, Bouet PE. Recurrent pregnancy loss: current perspectives. *Int J Women Health*. 2017; 9: 331-45.

#### **-Artigo Publicado em Número Suplementar**

**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número suplemento): páginas inicial e final)**

Lothian JA. The coalition for improving maternity services evidence basis for the ten steps of mother-friendly care. *J Perinat Educ*. 2007; 16 (Supl.): S1-S4.

#### **-Citação de Editorial, Cartas**

**(Autor. Título [Editorial/Carta]. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número): páginas inicial e final)**

Cabral-Filho JE. Pobreza e desenvolvimento humano: resposta das revistas científicas ao desafio do Council of Science Editors [editorial]. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2007; 7 (4): 345-6.

Fernandes EC, Ferreira ALCG, Marinho TMS. Das ações às palavras [Carta]. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2009; 9 (1): 95-6.

#### **-Artigo Publicado em periódico eletrônico**

**(Autor. Título. Sigla do Periódico [internet]. Ano [data de acesso]; Volume (número): páginas inicial e final. Site disponível)**

Neuman NA. Multimistura de farelos não combate a anemia. *J Pastoral Criança* [periódico *online*]. 2005 [acesso em 26 jun 2006]. 104: 14p. Disponível em: [www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf](http://www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf).

Najim RA, Al-Waiz MM, Al-Razuqi RA. Acetylator phenotype in Iraqi patients with atopic dermatitis. *Dermatol Online J* [Internet]. 2006 [cited 2007 Jan 9]; 12 (7). Available from: <http://dermatology.cdlib.org/127/original/acetylator/najim.html>

National Osteoporosis Foundation of South Africa. Use of generic alendronate in the treatment of osteoporosis. *S Afr Med J* [Internet]. 2006 [cited 2007 Jan 9]; 96 (8): 696-7. Available from: [http://blues.sabinet.co.za/WebZ/Authorize?sessionid=0:auto=pubmed:password=pubmed2004&/AdvancedQuery?&format=F&next=images/ejour/m\\_samj/ m\\_samj\\_v96\\_ n8\\_ a12.pdf](http://blues.sabinet.co.za/WebZ/Authorize?sessionid=0:auto=pubmed:password=pubmed2004&/AdvancedQuery?&format=F&next=images/ejour/m_samj/ m_samj_v96_ n8_ a12.pdf)

#### **-Artigo aceito para publicação em periódico**



**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano. (*No prelo*)).**

Quinino LRM, Samico IC, Barbosa CS. Análise da implantação do Programa de Controle da Esquistossomose em dois municípios da zona da mata de Pernambuco, Brasil. Cad Saúde Coletiva (Rio J.). 2010. (*No prelo*).

**-Materiais eletrônicos disponíveis em CD-Rom**

**(Autor. Título [tipo de material]. Editor, Edição. Versão. Local: Editora; Ano.)**

Reeves JRT, Maibach H. CDI, clinical dermatology illustred [monografia em CD-ROM]. Multimedia Group, producers. 2 ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

**-Material de acesso exclusivo em meio eletrônico**

- **Homepage**

**Autoria. Título. [suporte]. Local; Ano [acesso dia mês ano]. Disponibilidade de acesso**

Instituto Oswaldo Cruz. Departamento de Ensino. IOC ensino [*online*]. Rio de Janeiro, Brasil; 2004. [acesso 3 mar 2004]. Disponível

em: <http://157.86.113.12/ensino/cgi/public/cgilua.exe/web/templates/html>